

⑨日本国特許庁(JP)

⑩特許出願公開

⑫公開特許公報 (A)

昭54—47248

⑪Int. Cl.²
B 62 M 9/12

識別記号 ⑫日本分類
81 D 22

庁内整理番号 ⑬公開 昭和54年(1979)4月13日
6774—3D

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭自転車用外装変速装置

⑮特 願 昭52—113266
⑯出 願 昭52(1977)9月22日
⑰発 明 者 高宮喜久三
北本市東間3の33

⑱発 明 者 大杉俊昭
東京都中野区上高田3の37の13
⑲出 願 人 ブリヂストンサイクル株式会社
東京都中央区日本橋3丁目5番
14号
⑳代 理 人 弁理士 杉村暁秀 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 自転車用外装変速装置

2. 特許請求の範囲

1. 自転車の後車輪の軸方向に移動する変速切換機構の遊端部に軸を突設し、チェーンの案内輪を掛換枠の一端に回転自在に枢支し、その掛換枠の中間部を前記軸に回転自在に枢支し、チェーンの緊張輪を回転自在に枢支する掛換枠の基部を前記掛換枠の他端に軸を介して回転自在に連結し、前記案内輪をばねにより後車輪のスプロケットホイールに近接するように付勢すると共に、案内輪と緊張輪とが互に引き寄せられるようにばねにより付勢してなる自転車用外装変速装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は自転車の多段変速用の外装変速装置に関するものである。

自転車の後車輪に複数の異なる数枚のスプロケットホイールを設け、駆動用チェーンを任意のスプロケットホイールに掛け換えられるようにした従来の

外装変速装置においては、チェーン掛け換え時のチェーンの案内を主目的とする案内輪と、チェーンに張力を保たせるための緊張輪とが一体の掛換枠に一定の軸間距離をおいて保持されている。したがって案内輪と緊張輪とは掛換枠を介して一体に回転するため、この掛換枠の軸を中心とする案内輪と緊張輪の動きは共に円弧を軌跡とする作動でありかつ同一回転角であることから、チェーンの弛みを吸収しつつスプロケットホイールの半径差に比例して案内輪を完全に等変位させることはできない。したがって案内輪の歯先とスプロケットホイールの歯先との間隔を何れのスプロケットホイールにおいても近接した距離に一定に保たせるということは困難なことであった。

また先願(特開昭46-1921号)として「支持片によつて互いに連結される二つの小車があり、この小車は操縦ケーブルから自転車または類似車両の自在輪に対して横方向に移動するように操縦される自転車または類似車両用駆動装置で、二つの小車を互いに連結する支持片は互いに連結され

た二つの部分でつくられ、バネは二つの小車を抱えず互いに離すためにこれらの二部分の間に配設されることを特徴とする転動装置。」があるが、この装置も案内輪が横方向移動機構に直接軸支されているため、すべての変速状態において案内輪と多段スプロケットホイールの歯先間隔を一定に保つことは困難である。

本発明は上述の如き従来装置の欠点を除去するためなされたもので、案内輪と緊張輪とをそれぞれ独立して回動できるようにすることにより、多段スプロケットホイールのどの段においても、案内輪と多段スプロケットホイールの歯先間隔を近接した一定の間隔に保つようにして、変速操作をしやすくすると共に、確実にすることを目的とするものである。

以下図面につき本発明実施の一例態様を説明する。図中1は自転車の後車軸、2は後車軸1に依装した変速用の多段スプロケットホイール、2a～2eはその各スプロケットホイール、3はチェーン、4はチェーン3の案内輪、5は緊張輪、6は自転車

特開昭54-47248 (2)
フレームに固定した取付金具、7は取付金具6に依装した腕金具、8はこの腕金具7に連結した横移動機構である平行リンク、9は平行リンク8の遠端部に連結した腕金具である。

本発明においては、自転車の後車軸1の軸方向に移動する変速切換機構の遠端部の腕金具9に軸10を後車軸1と平行に突設し、案内輪4を掛換枠11の一端に軸12により回転自在に枢支し、その掛換枠11の中間部を前記軸10により回動自在に枢支し、緊張輪5を軸13により回転自在に枢支する掛換枠18の基部を前記掛換枠11の他端に軸15を介して回動自在に連結し、コイルばね16を軸10に依装して掛換枠11を第1図の矢印Aの方向に回動するように付勢することにより案内輪4を常に後車軸1のスプロケットホイール2に近接するようにすると共に、掛換枠11、18を連結する軸15にコイルばね17を依装してばね17の両端をそれぞれ掛換枠11、18に係合することにより案内輪4と緊張輪5とが常に互に引き寄せられるように付勢する。

なお軸10、15は案内輪4より自転車の前方に

位置させるのがよく、チェーン3は図に示すように、緊張輪5の下後方から案内輪4の前上方に巻き掛け、さらにスプロケットホイール2に掛け渡すようにする。

つぎに上述の如く構成した本発明装置の作用を説明する。第2図の実態図はチェーン3が最小径のスプロケットホイール2aにかかった状態であり、鎖線図は最大径のスプロケットホイール2eにチェーン3がかかった状態を示すものである。実態図で示すようにチェーン3が最小径のスプロケットホイール2aにかかっている場合は、チェーン3の弛みは最大となるから、この時緊張輪5はばね17の作用により最上位に回動してチェーン3の弛みを吸収する。また案内輪4はばね16の作用により最上位に回動してスプロケットホイール2aに近接した位置を保つようになる。

つぎにこの実態で示す小径スプロケットホイール2aにチェーン3が掛け渡されている状態から、鎖線で示す大径スプロケットホイール2eにチェーン3が掛け渡えられ、チェーン3の弛みが少なく

なるから、緊張輪5は軸13の下方において前方に回動する。案内輪4はばね16によつてスプロケットホイール2に近接するように付勢されているが、この場合緊張輪5が案内輪4から離れる方向に回動しているため、ばね17によつて案内輪4がスプロケットホイール2から離れる方向に引張られることになる。したがつてばね16とばね17とのばね力が釣り合う位置まで案内輪4はスプロケットホイール2aの外径方向に回動することになる。このためばね16とばね17のばね力を適切な値に設定することによつて本発明装置においては常にスプロケットホイール2と案内輪4の歯先間隔をある一定の範囲内に収めることができる。

したがつて本発明装置は、変速操作を容易かつ確実にすることによりチェーンの掛け換え特性を一段と向上することができるといふすぐれた効果がある。

4図面の簡単な説明

第1図は本発明装置の側面図、第2図はその作動説明図である。

特開 昭54-47248 (3)

1…自転車の後車軸、2…多段スプロケットホイール、3…チェーン、4…案内輪、5…緊張輪、6…取付金具、7…腕金具、8…平行リンク、9…腕金具、10…軸、11、14…掛換枠、13…軸、16、17…ばね。

特許出願人 プリヂストンサイクル株式会社

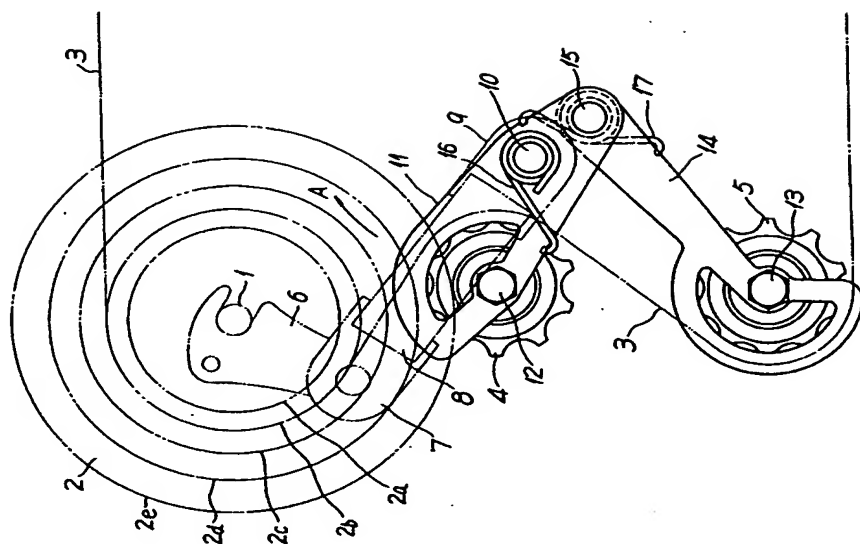
代理人弁理士 杉 村 曉 秀



同 弁理士 杉 村 興 作



図1 第1図



特開昭54-47248(4)

第2図

